



كلية الزراعة

Faculty of Agriculture

قسم المحاصيل

Agronomy Department



جامعة الفيوم

Fayoum University

البحث الرابع: مشترك مع اخرون من داخل التخصص ومن خارجه - منشور - مجلة دولية متخصصة

عنوان البحث	طين المرشحات عزز من خصائص التربة ومحصول الترمس تحت الإجهاد المائي في الأراضي الملحية الجيرية
المشاركون	أحمد شعبان ^١ ، عمر العلواني ^٢ ، نصر محمود عبده ^٣ ، خلود حميدة ^٤ ، أحمد محمد على الشريف ^٥ ، محمد عبد الرازق ^٦ ، وائل صميده ^٧ ، جمال فرج ^٨ ، طابع على عبدالمجيد ^٩ ^١ قسم المحاصيل - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر ^٢ قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر ^٣ قسم الأراضي والمياه - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر ^٤ قسم النبات - كلية العلوم - جامعة الفيوم - مصر ^٥ قسم النبات - كلية الزراعة - جامعة الفيوم - مصر
حالة البحث	مشترك - منشور في مجلة دولية متخصصة
المجلة المنشور بها	Journal of Soil Science and Plant Nutrition 22:1572-1588.
معامل التأثير للمجلة	٣.٨٧٢

الملخص العربي

قد يفيد طين المرشحات كمحسن عضوي في تحسين إنتاجية التربة والمحاصيل المعرضة للإجهاد المائي. ومع ذلك، فإن التأثيرات المفيدة لطين المرشحات على التربة وعلى أداء المحاصيل تحت ظروف الري المتناقص لم يتم بعد فهمها بالكامل. هدفنا هو معرفة تأثير طين المرشحات تحت نظامين للري على جودة التربة، والاستجابات المورفولوجية والفسولوجية والتركيبي التشريحي للساق، وقدرة نظام الدفاع المضاد للأكسدة، والتوازن الأيوني للترمس الذي ينمو تحت ظروف التربة الجيرية الملحية. تم إضافة طين المرشحات بثلاثة معدلات (٠، ١٠، ٢٠ طن هكتار) تحت نظامين للري هما نقص مياه الري (DIW 60% من بخر نتج المحاصيل ETC) والري الكامل (FI= 100 من ETC) على جودة التربة ومحصول الترمس وإنتاجية المياه في التربة الجيرية الملحية ($EC_e = 7.12 \text{ dS m}^{-1}$ و $CaCO_3 = 15.3\%$) في كل من موسمي ٢٠١٩-٢٠٢٠ و ٢٠٢٠-٢٠٢١. بالمقارنة مع FI، قلل DIW بشكل كبير من استجابات الترمس المورفولوجية والفسولوجية، والعناصر الغذائية بالأوراق (النيتروجين، الفوسفور، البوتاسيوم، والكالسيوم) باستثناء الصوديوم، والجوانب التشريحية للساق، مما أدى إلى انخفاض بنسبة ٢٩.٦% في محصول البذور. أدى تعديل التربة باستخدام ١٠ أو ٢٠ طنًا من طين مرشحات إلى التخفيف بشكل ملحوظ من التأثيرات السلبية للإجهاد المائي على النبات من خلال استعادة الاستجابات الفسيولوجية والتشريحية المختلفة، ونظام الدفاع لمضادات الأكسدة، والتوازن الأيوني، مما أدى إلى ارتفاع محصول البذرة (بنسبة ٧٢.٤ أو ١١٦.٤%) و WP (بواسطة ٩٢.٧ أو ١١٢.٢%) على التوالي. ويرجع ذلك في المقام الأول إلى التأثيرات الإيجابية لطين المرشحات على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، والتي تشمل انخفاض EC_e ، ودرجة الحموضة للتربة، والكثافة الظاهرية وزيادة المسامية الكلية، وقدرة التبادل الكاتيوني، وقدرة الاحتفاظ بالمياه والمغذيات، مما أدى إلى تحسين العقد الجذرية. تم تحسين نمو الترمس والاستجابات التشريحية للساق، وامتصاص المغذيات، و محصول البذرة عن طريق تعديل التربة بـ ١٠ أو ٢٠ طنًا من طين المرشحات تحت الري الكامل والري المتناقص FI أو DIW. بشكل واضح، يمكن التوصية بـ ٢٠ طنًا من طين المرشحات لتعديل التربة، حتى في ظل ظروف الري المتناقص DIW، لتحسين محصول الترمس وإنتاجية المياه في التربة الجيرية الملحية.